

# S-Monovette® RNA Exact

A génexpresszió elemzésszabványosítására



# Áttekintés

- Kíméletes aspirációs technika
- Azonnali, korlátozás nélküli RNS stabilizálás
- Optimális kompatibilitás a kereskedelemben kapható izoláló készletekkel és jelentősen gyorsabb RNS izolálással
- Érvényes elemzési eredmények a legnagyobb RNS hozamnak köszönhetően



Az RNS elemzés egyre fontosabbá válik, és számos módon használják. A specifikus gének expressziós mintázatának meghatározásával ma már akár a betegség stádiumának vagy a betegség előrehaladásának előrejelzése is lehetséges.

Az új S-Monovette® RNA Exact készülékkel akár 2,4 ml mintamennyiség is felvehető.

Az összes RNS azonnali stabilizálása szabványosítja a mintavételt az RNS alapú elemzésekhez, és lehetővé teszi a biztonságos szállítást a vérvételtől a laboratóriumi elemzésig.

A készítmény megakadályozza mind az RNS lebomlását, mind pedig a mintavételt követően az új RNS-ek természetellenes szintézisét (stresszgének indukciója).

## Az új S-Monovette® RNA Exact előnyei:

- Vérvétel a kíméletes szívótechnikával és vákuumtechnikával is lehetséges (2 vérvételi rendszer egy termékben)
- Különböző transzkripciók korlátozásmentes stabilizálása és a legnagyobb RNS hozam
- Jelentősen gyorsabb RNS izolálás lehetséges más bevált rendszerekhez képest

## Validált és megbízható mintastabilizálás:

- szobahőmérsékleten legfeljebb 5 napig
- hűtve (8 °C-on) legfeljebb 14 napig
- -80 °C-on évekig stabil

Lásd még a 2-4. ábrát az 5. oldalon



# Időmegtakarítás a kézi mintaelőkészítés során

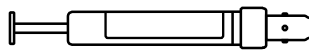


Az S-Monovette® RNA Exact készülékből származó mintaanyag közvetlenül felhasználható RNS izolálásra. Nincs szükség többé időigényes mintaelőkészítésre. Mivel az RNS izoláláshoz nem szükséges az RNS kezdeti pelletálása, nincs szükség időigényes inkubációs és centrifugálási lépésekre.

A közvetlen RNS izolálás és a minták lényegesen gyorsabb feldolgozása lerövidíti az eredményhez szükséges időt.

## Az alábbi ábra szemlélteti a megtakarított időt:

S-Monovette® RNA Exact & NucleoSpin® RNA Blood Midi Kit



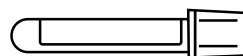
15 perc  
Prot. K  
szobahőmérsékleten

**15 perc**

Az S-Monovette® RNA Exact minta feldolgozása során nincs szükség a mintaanyag átvételére egy másodlagos edénybe vagy fűtőblokk használatára.

**Ezzel idő és pénz takarítható meg.**

Verseny társak & Blood RNA Kit



2 óra.  
inkubáció

10 perc  
Centrifugálás

Mosás

10 perc  
Centrifugálás

Pellet  
újraszuszpen-  
dálása

Transzferálás  
1,5 ml-es  
mikrocső-  
vekbe

10 perc  
Prot. K 55  
°C-on

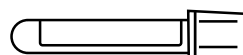
QiAshredder  
Oszlopok

EtOH  
hozzá-  
adása

**160 perc**

**RNS izolálás**

Verseny társak & RNA Isolation Kit



Áthelyezés  
50 ml-es csőbe

Hígítás PBS  
pufferrel

Minta  
kiverése 30  
másodpercig

30 perc  
Centrifugálás

Pellet  
újraszuszpen-  
dálása

**40 perc**

**Vérvétel**

# Rugalmas az izolációs rendszer kiválasztásánál



Az S-Monovette® RNA Exact egyik fő előnye, hogy nem kötődik izolációs rendszerhez. Az alábbiakban felsorolt és szabadon választható izolációs rendszerek optimálisan illeszkednek az S-Monovette® RNA Exact készülékhez. Az izolációs rendszer kiválasztásának rugalmassága azt jelenti, hogy a legmagasabb RNS hozamot lehet elérni alacsonyabb költségek mellett.

Mivel nincs szükség kezdeti centrifugálási lépésre, az RNA Exact minták – más rendszerekkel ellentétben – automatikusan, gond nélkül feldolgozhatók.

## Maximális RNS hozam kiemelkedő stabilizációs teljesítmény mellett

Biológiai funkciójuk miatt sok RNS molekulát a sejtek gyorsan szintetizálnak, majd gyorsan lebontanak. Ismert például, hogy az **IL-8** működés a vérmintában lévő sejtekben jelentősen megnő a vérvétel után [1]. Ezenkívül az RNS is nagyon gyorsan lebomlik a mindenütt jelenlévő enzimek (RNázok) vagy a hő hatására.

Ezért az RNS stabilizátornak kettős hatással kell rendelkeznie; egyrészt meg kell akadályozni az RNS újbóli szintézisét a vérvétel után, másrészt a stabilizátornak gátolnia kell az RNS lebomlását.

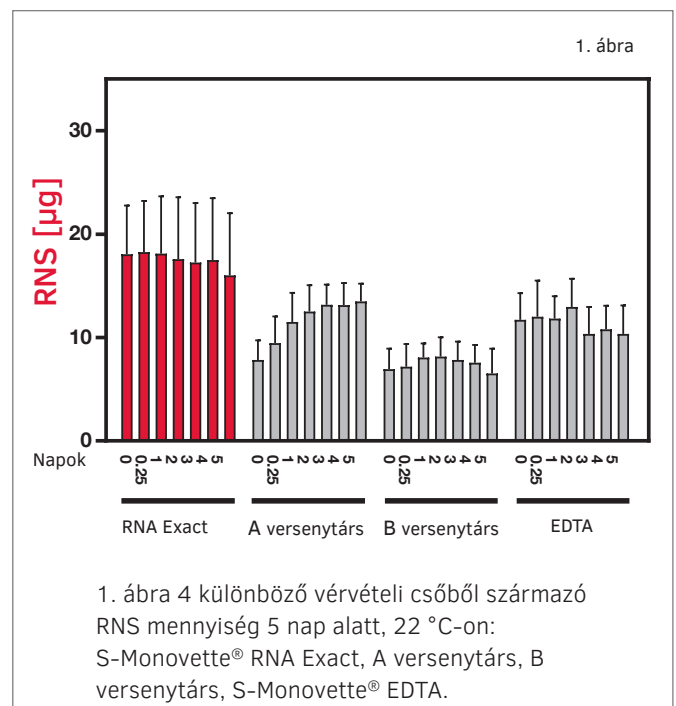
Az S-Monovette® RNA Exact stabilizációs teljesítményét EDTA vérmintával és két konkurens RNS stabilizáló termékkel hasonlították össze. Az 1. ábra azt mutatja, hogy a legnagyobb RNS hozamot az S-Monovette® RNA Exact biztosítja (22 °C-os tárolási hőmérsékleten).

## 1. Manuális izolációs rendszerek

- NucleoSpin® RNA Blood Midi Kit, MACHEREY-NAGEL cég, REF 740210.20
- NucleoSpin® Dx RNA Blood, IVD kit for RNA isolation from S-Monovette RNA Exact, MACHEREY-NAGEL cég, REF 740201.50
- NucleoSpin® RNA Blood Mini Kit, MACHEREY-NAGEL cég, REF 740200.50
- MagMAX™ mirVana™ Total RNA Isolation Kit, Applied Biosystems™/ ThermoFisher Scientific cég, REF A27828
- Total RNA Purification Kit Dx, Norgen Biotek Corp. cég, REF Dx17200

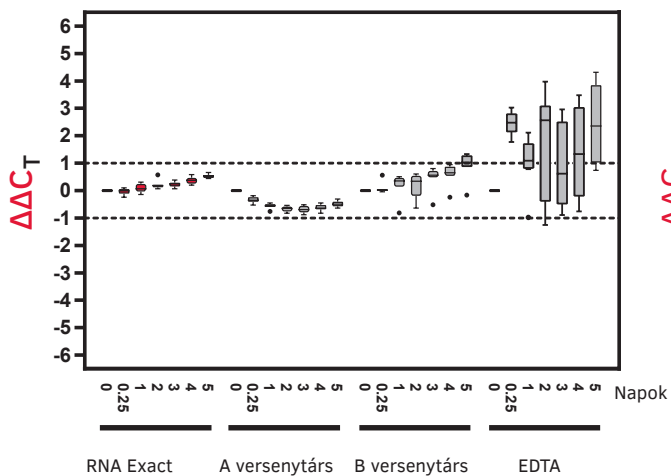
## 2. Automata izolációs rendszerek

- chemagic Total RNA 9k Kit H24, Revvity chemagen Technologie GmbH, REF CMG-1084-S
- NucleoMag RNA Blood Kit, MACHEREY-NAGEL cég, REF 744352.1
- Maxwell® CSC RNA Blood Kit, Promega Corporation cég, REF AS1410
- MagMAX™ mirVana™ Total RNA Isolation Kit, Applied cég
- Biosystems™/ ThermoFisher Scientific, REF A27828

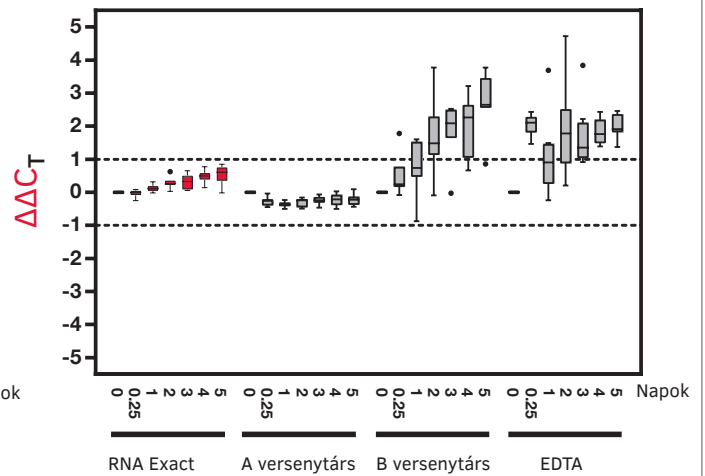


**IL1B**

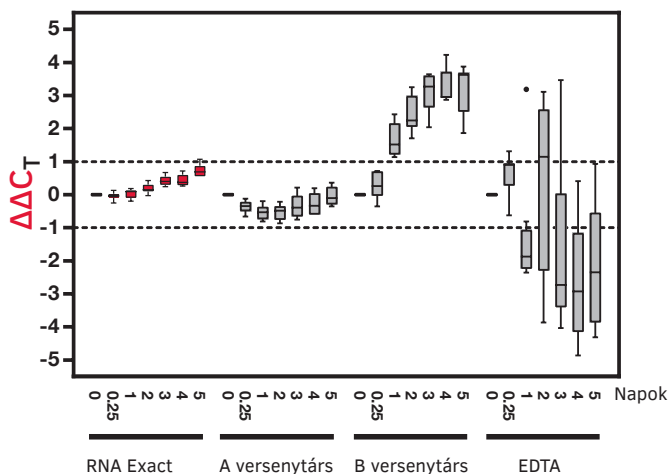
2. ábra

**FOS**

3. ábra

**IL8**

4. ábra



A 2., 3. és 4. ábra példákat mutat az S-Monovette® RNA Exact kiemelkedő stabilizációs teljesítményére az IL1B, FOS és IL8 gének qPCR-elemzése alapján.

Az S-Monovette® RNA Exact megőrzi a génexpresszió szintet a mintavétel időpontjában ( $\Delta\Delta CT < 1$ , tárolási idő 0-5 nap, tárolási hőmérséklet 22 °C).

Részletesebb információk és további elemzett gének a „Impact of RNA Stabilizing Blood Collection Tubes on Gene Expression Data Validity – A Comparison of S-Monovette® RNA Exact, PAXgene™ Blood RNA Tubes & Tempus™ Blood RNA Tubes” című fehér könyvben található, amely ingyenesen letölthető a SARSTEDT weboldaláról.



# Stabilizálás

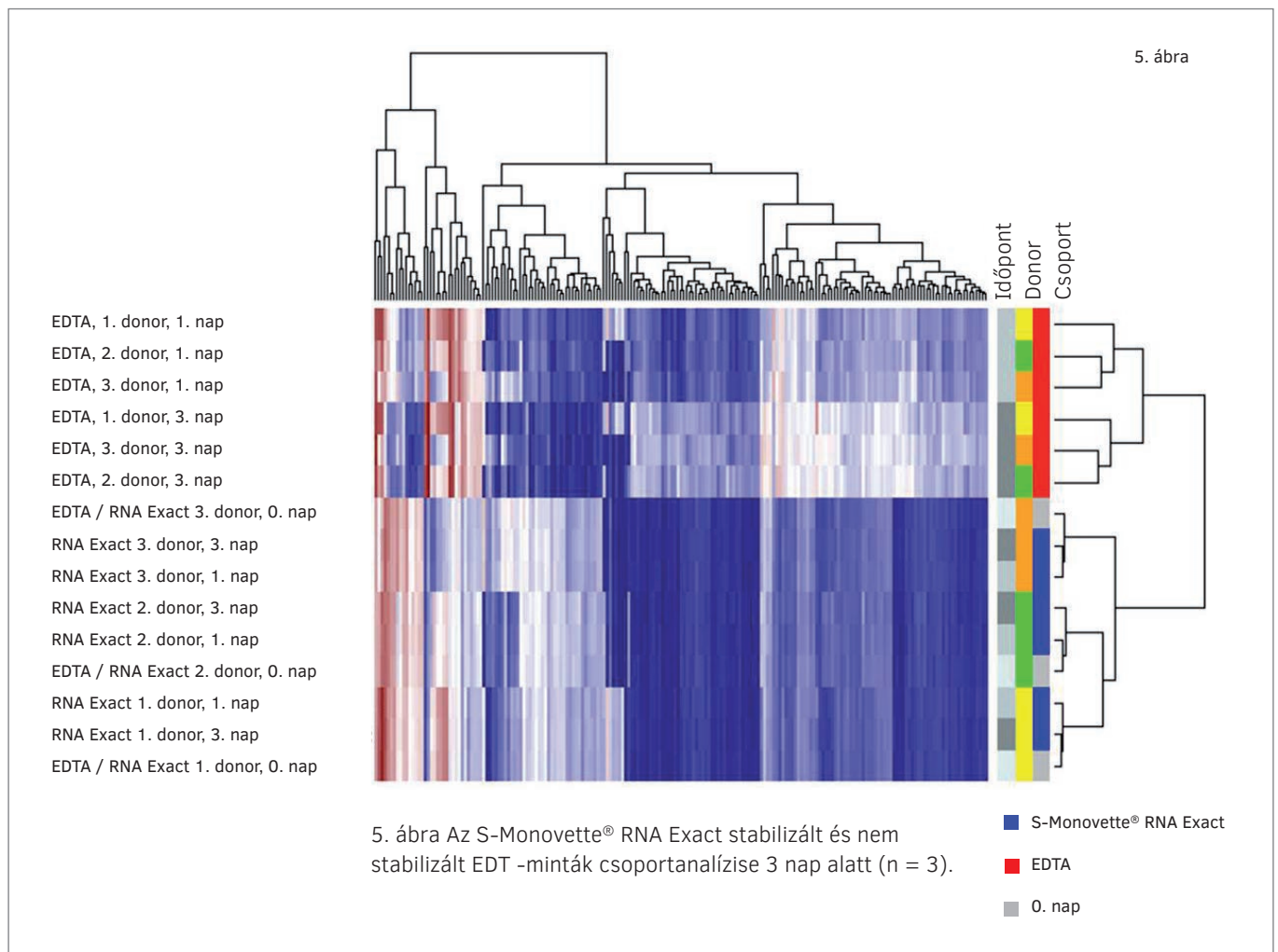
## Legalább 47 000 transzkripció stabilizálása az S-Monovette® RNA Exact használatával

A piacon elterjedt RNS stabilizáló vérvételi rendszereknek vannak korlátai az összes transzkripció egyenértékű stabilizálása tekintetében [2]. Az S-Monovette® RNA Exact RNS stabilizáló teljesítményét egy független laboratórium a HumanHT-12 v4 BeadChip (REF BD-103-0204, Illumina San Diego, USA) elemezte, lehetőleg nagyszámú transzkripció stabilizálásának céljából.

Az 5. ábrán a csoportelemzés eredménye látható. Az elemzés az EDTA minták (RNS stabilizálás nélkül) esetében az időpontok szerinti klasztereket mutatja. Az transzkripció változása a tárolási időszak alatt nagyobb, mint a donorok közötti biológiai variabilitás. Ez azt jelenti, hogy a nem

stabilizált EDTA mintákat befolyásolja a tárolási idő. Az S-Monovette® RNA Exact stabilizált minták donoronkénti csoportosításban és nem idővel (beleértve a 0. napi mintákat is). A működési mintázat időbeli változása kisebb, mint a donorok közötti biológiai variabilitás. Az RNS-chip-elemzés tehát a működési mintázat nagyon jó konzerváltságát mutatja a mért időpontok között.

Az S-Monovette® RNA Exact minták stabilizálják a HumanHT-12 v4 BeadChip mind a 47 000 transzkripcióját legalább 3 napon keresztül.



# Következtetés

Az S-Monovette® RNA Exact nagyban megkönnyíti a mindennapi laboratóriumi munkát és a több központban folyó tanulmányokat!

- A töltött Monovette egységeket a feldolgozásig napokig minőségromlás nélkül lehet gyűjteni és szállítani
- Az S-Monovette® RNA Exact nem ismer korlátokat a különböző transzkriptek stabilizálásánál
- A legmagasabb RNS hozam érhető el
- Az RNS izolálás előnyei azt jelentik, hogy az eredmény eléréséig eltelt idő lényegesen rövidebb, mint más termékek esetében

## Rendelési információ

Megnevezés	Csomagolás (BK/KK)	Rendelési sz.
S-Monovette® RNA Exact ≤ 2,4 ml	20 / 80	01.2048.001

## Tartozék

Megnevezés	Csomagolás (BK/KK)	Rendelési sz.
Safety-Multifly® 20G kanül 200 mm-es csővel és felszerelt multiadapterrel	120 / 480	85.1637.235
Safety-Multifly® 21G kanül 200 mm-es csővel és felszerelt multiadapterrel	120 / 480	85.1638.235
Safety-Multifly® 23G kanül 200 mm-es csővel és felszerelt multiadapterrel	120 / 480	85.1640.235
Safety-Multifly® 25G kanül 200 mm-es csővel és felszerelt multiadapterrel	120 / 480	85.1642.235
Eldobható tournistrip® nyomókötés	0 / 200	95.1006
Védőtartály 126 x 30 mm, szívóbetéttel, záróelem nélkül	50 / 250	78.898
Csavaros kupak védőtartályhoz 126 x 30 mm	50 / 250	65.679
Szállítódoboz kicsi 198 x 107 x 38 mm	0 / 50	95.900
Szállítódoboz 198 x 107 x 50 mm	0 / 50	95.901
Nagy szállítódoboz 220 x 170 x 40 mm	0 / 50	95.902

A PCR-hez szükséges további fogyóeszközöket (PCR lemezeket, láncokat és egyedi edényeket), pipettahegyeket és reagenstartályokat a [www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com) oldalon találja.

### Hivatkozások:

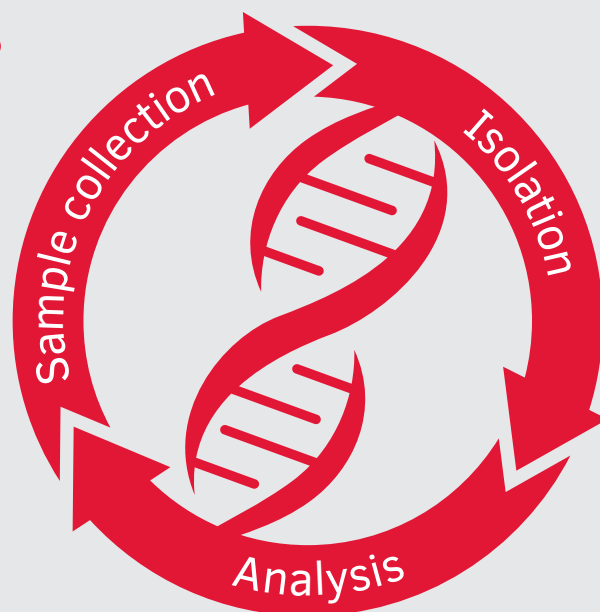
1. Gunther, Kalle; Malentacchi, Francesca; Verderio, Paolo; Pizzamiglio, Sara; Ciniselli, Chiara Maura; Tichopad, Ales et al. (2012): Implementation of a proficiency testing for the assessment of the preanalytical phase of blood samples used for RNA based analysis. In: Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry 413 (7–8), S. 779–786.
2. Menke, Andreas et. al. (2012). Itt: BMC Research Notes. DOI: 10.1186/1756-0500-5-1

Kérdés esetén: A továbbiakban  
is szívesen segítünk Önnek!

Keresse fel weboldalunkat:  
[www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com)

## A SARSTEDT molekuláris diagnosztikai munkafolyamata

Használja egymással összehangolt  
fogyóeszközeink előnyeit!



### SARSTEDT AG & Co. KG

Sarstedtstraße 1  
D-51588 Nümbrecht

Phone: +49 2293 305 0

[export@sarstedt.com](mailto:export@sarstedt.com)  
[www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com)



További információk, videók  
és mintarendelés:  
[www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com)

A molekuláris  
diagnosztikai  
munkafolyamat online



<https://www.molekular-workflow.sarstedt.com/en>